

Благодарим за финансовую поддержку грант РФФ № 14-13-01151.

## РЕАКЦИИ АМИНОМЕТИЛЕНИНДОЛИНТИОНОВ С $\alpha$ -ГАЛОГЕНКАРБОНИЛЬНЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ

Ивина А.Д., Луговик К.И., Бельская Н.П.

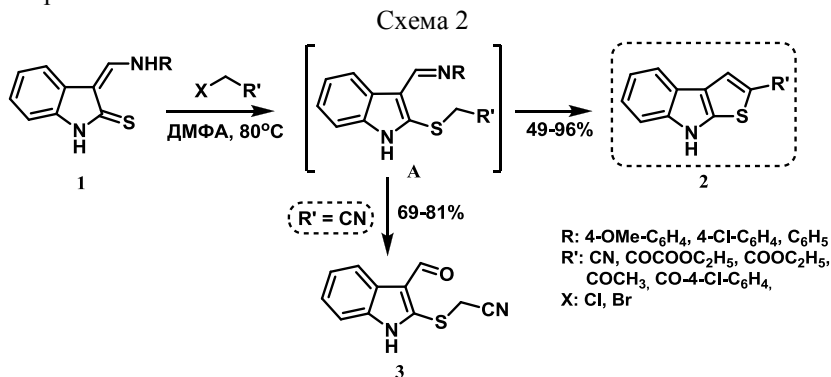
Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Индол является одним из наиболее важных гетероциклов, который присутствует в качестве структурного фрагмента в большом количестве биологически активных природных соединений и фармацевтических препаратов [1]. Известно, что соединения, содержащие конденсированные индольный и тиофеновый циклы, обладают фунгицидной, противовоспалительной и противотуберкулезной активностью, а также являются хорошими регуляторами роста растений [2].

Анализ литературных данных показал, что тиеноиндолы представлены единичными примерами, и методы их синтеза являются сложным многоступенчатым процессом, предполагающим использование малодоступных исходных веществ. Поэтому целью нашего исследования явилось изучение возможности использования реакций аминомети-

лениндолинтионов **1** с различными галоген-карбонильными соединениями для синтеза тиеноиндолов **2**.

В результате работы были получены 8*H*-тиено[2,3-*b*]индолы **2** с хорошими выходами. Следует отметить, что использование в данной реакции бром- или хлорацетонитрила не приводит к образованию тиеноиндолов **2**. Единственным продуктом в реакции индолинтионов **1** с бром- и хлорацетонитрилом был 2-(3-формил-1*H*-индол-2-илтио) ацетонитрил **3**.



Структура соединений **2**, **3** была доказана с помощью данных масс-спектрометрии, ЯМР <sup>1</sup>H и <sup>13</sup>C спектроскопии, а также данных элементного анализа.

1. Bramson H.N., Corona J., Davis S.T. // J. Med. Chem. 2001. V. 44, № 25. P. 4339–4358.

2. Velezhova V.S., Lepyoshkin A.Y., Turchin K.F. // J. Heterocycl. Chem. 2013. V. 50, № 2. P. 225–236.

## ТЕТРАХЛОРФЕРАТЫ (III) ЧЕТВЕРТИЧНОГО АММОНИЯ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ АНТИМИКРОБНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Истомин С.А., Иванченко М.И., Цветкова Т.В., Васильева С.В.

Тверской государственный университет

170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Известно, что на биологическую активность четвертичных солей аммония и гетероциклических аминов оказывает влияние как природа катиона, так и аниона, поэтому замена традиционных галогенид-ионов в структуре четвертичной соли на объемные анионы типа PF<sub>6</sub><sup>−</sup>, BF<sub>4</sub><sup>−</sup>, FeCl<sub>4</sub><sup>−</sup> и другие должна сказаться на их биологической активности. По-